

DIGITALER CAMPUS



■ RALF BRUGBAUER
VERA BUTZ

Die Bibliothek: Raum im digitalen Wandel

VOM TEXTUELLEN WISSENSSPEICHER ZU MULTIMEDIALEN DATENNETZEN

■ Impressionen von der Universitätsbibliothek
Bayreuth (Foto: Lili Nahapetian).

Gottfried Wilhelm Leibniz, dessen Todestag sich im Jahr 2016 zum 300. Mal jährt, gilt Vielen als letzter Universalgelehrter. Geleitet von dem Bestreben, das Ganze zu durchdringen, und dabei immer bemüht, die Theorie für die gesellschaftliche Praxis nutzbar zu machen, setzte er sich mit nahezu allen Wissensfeldern seiner Zeit auseinander. Leibniz hatte die Vision einer Bibliothek, in der in drei oder vier Räumen Bücher mit dem relevanten Wissen seiner Zeit verfügbar sein sollten.¹ Drei Jahrhunderte später sind uns seine Ideen wieder sehr nahe: Informationen und Wissen weltweit auf kleinstem (virtuellen) Raum zugänglich zu machen, ist keine Utopie mehr.

„EIN IM PRINZIP UNENDLICHER WISSENSRAUM“

Während Leibniz bei seinen Betrachtungen jedoch vom gedruckten Buch ausging, dessen Inhalte er auf den Kern reduziert sehen wollte, tritt nun an die Stelle des gedruckten Textes ein „kontinuierlich fortschreibbares Ökosystem digitaler Objekte“, in dem „der Text selbst nur noch ein Element, und nicht einmal das wichtigste ist“ – so die Prognose von Klaus Ceynowa, Generaldirektor der Bayerischen Staatsbibliothek.² Durch die digitale Transformation wandeln sich die Manifestationen von Information: Digitale Inhalte werden dynamisch, multimedial und sozial produziert und rezipiert. Traditionelle, textuelle „Wissensspeicher“ mit statischen Texteinheiten werden durch einen „im Prinzip unendlichen Wissensraum dynamisch vernetzter Datenbestände“ ersetzt, in dem sich medial entgrenzte Inhalte kontinuierlich neu vernetzen.³

Bibliotheken, die sich bislang in erster Linie als Bewahrer des verschriftlichten Wissens verstanden haben, stehen damit vor neuen Herausforderungen: Sie müssen noch stärker als bisher ihre Rolle als ‚information broker‘ für die Wissenschaft annehmen und ihre Dienstleistungen als situative, personalisierte und spezialisierte Anwendungen gestalten, denn das „Wissensmanagement dieses Datenraumes stellt die Zukunftsaufgabe der Bibliothek dar“, so Klaus Ceynowa.⁴ Wissenschaftliche Bibliotheken werden daher, wie der bekannte Sprachforscher und Computerlinguist Henning Lobin meint, „von bloßen Dienstleistern zu eigenständigen Akteuren im Forschungsprozess“, da sie auf „die Pflege, Bereitstellung und Zusammenführung aller Arten von Informationen als ‚Wissensrohstoff‘ spezialisiert“ sind.⁵

BIBLIOTHEKEN: FRÜHE NUTZUNG DER DIGITALISIERUNG

Der Grundstein, um diese neue Rolle ausfüllen und weiterhin Wissenschaft und Forschung bestmöglich unterstützen zu können, wurde schon vor einigen Jahrzehnten gelegt. Bibliotheken machten sich bald die Vorteile der Datenverarbeitung und der Digitalisierung zunutze, obwohl sie oftmals als Horte von Tradition und althergebrachten Arbeitsweisen betrachtet wurden und werden. Schon seit den 1970er Jahren kooperierten die wissenschaftlichen Bibliotheken in der Bundesrepublik beim elektronischen Datenaustausch. In vielen Bibliotheken wurden die Metadaten von Büchern und Zeitschriftentiteln elektronisch erfasst. Dies sind Daten, die andere Daten beschreiben und Auskunft über deren Merkmale geben. Im Fall von Büchern handelt es sich zum Beispiel um Verfasser und Titel, oder auch Seitenanzahl oder ISBN. Die Metadaten wurden anschließend in Zentralkatalogen der überwiegend regional organisierten Bibliotheksverbünde zusammengeführt. Dann wurden sie als Datenpool in analoger Form als Microfiche-Kataloge und später auch als CD-ROMs herausgegeben. Ohne dieses „Data Sharing“ hätte die digitale Revolution im Bibliothekswesen vermutlich nicht stattgefunden.

Der nächste große Schritt war die Ablösung der Zettelkataloge durch Online-Kataloge, auch OPAC (Online Public Access Catalogue) genannt. Darin werden die aktuellen Bestandsdaten einer Bibliothek verzeichnet, in der Bayreuther Universitätsbibliothek seit Ende 1994. Im Januar 2015 folgte eine weitere gravierende Änderung: Der Bayreuther Katalog wurde um über 800 Millionen Einträge aus Artikeln von E-Journals und Kapiteln aus E-Books erweitert, die nun alle über eine gemeinsame Rechercheoberfläche auffindbar sind.

Ein weiteres Element der Informationsversorgung für die Wissenschaft ist die Fernleihe, über die weltweit Medien aus anderen Bibliotheken angefordert werden können. Es war ein Quantensprung, als in Bayreuth im Jahr 2000 ein erster elektronischer Fernleih-Server online ging, über den Bestandsdaten online abrufbar wurden. Die Verteilung der Aufträge zwischen den Bibliotheken beschleunigte sich zusätzlich durch den Austausch bereits digitalisierter Dokumente. So ist

AUTOREN



Dipl.-Biol. Ralf Brugbauer,
Direktor der Universitäts-
bibliothek Bayreuth.

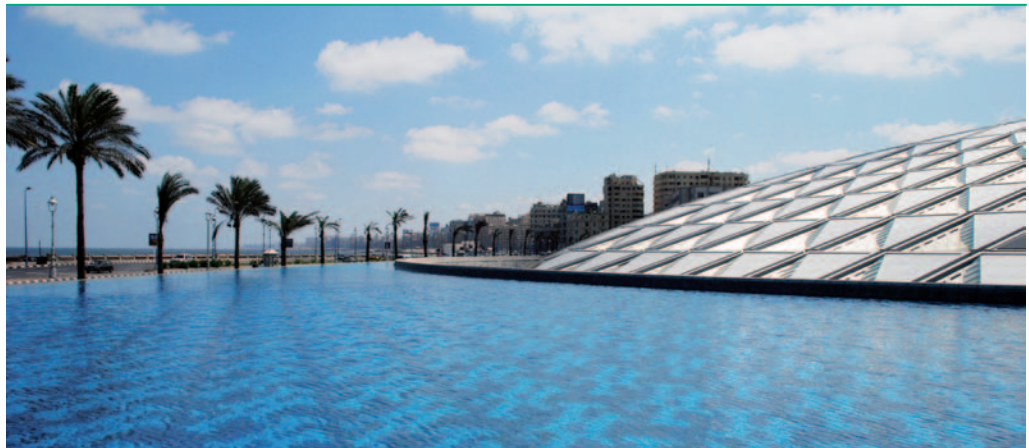


Vera Butz, Fachreferentin an
der Universitätsbibliothek
Bayreuth und Koordinatorin der
„Teaching Library“.



Abb. 1: Statue von
Gottfried Wilhelm
Leibniz (1646 – 1716) im
Innenhof der Universi-
tät Leipzig (Foto: sst).

Abb. 2: Die Neue Bibliothek im ägyptischen Alexandria. Sie versteht sich als Nachfolgerin der bedeutendsten antiken Bibliothek (Fotos: sst).



es 2014 erstmals gelungen, im Bibliotheksverbund Bayern einen gewünschten Zeitschriftenartikel nur 13 Minuten (!) nach der Bestellung an den Benutzer auszuhändigen.

„WISSENSCHAFTLICHE BIBLIOTHEKEN WERDEN VON BLOSSEN DIENSTLEISTERN ZU EIGENSTÄNDIGEN AKTEUREN IM FORSCHUNGSPROZESS.“

Damit die Informationsversorgung weiterhin in vollem Umfang gewährleistet und zukünftig noch beschleunigt werden kann, muss das Augenmerk nicht nur auf den Primärdaten, also den Inhalten selbst, sondern vor allem auch auf den Metadaten liegen. Diese verorten als beschreibende Daten die Inhalte im digitalen ‚Raum‘. Dass dies angesichts der zunehmenden Menge an Daten, dem steten Wandel von Technologien und Datenformaten sowie der kürzer werdenden Halbwertszeit von Informationen zu einer immer größeren Herausforderung wird, ist offenkundig. Hier können Bibliothekarinnen und

Bibliothekare auf eine Expertise zurückgreifen, die sie seit Erstellung des ersten Bestandsinventars der Bibliothek von Alexandria in der Antike über Jahrtausende hinweg aufgebaut haben: den effektiven Umgang mit Daten, ihre Erfassung, ihren Erhalt, ihre Verfügbar- und Zugänglichmachung. Hierfür entwickeln Bibliotheken Strategien, die in sogenannten adaptiven Dienstleistungen umgesetzt werden. Dazu zählen beispielsweise mobile Applikationen oder die Migration bibliothekarischer Anwendungssysteme in die ‚Cloud‘, aber auch Angebote zum Ausbau der Medienkompetenz. So werden auch in den entgrenzten digitalen Räumen Menschen und Informationen effizient zusammengebracht.

DIE DIGITALE TRANSFORMATION

Derzeit laufen weltweit zahlreiche Projekte an Bibliotheken und anderen Kultureinrichtungen mit dem Ziel, analoge Inhalte in digitale Formen zu überführen. Wenn auch nicht unumstritten, ging die Bayerische Staatsbibliothek (BSB) in München als erste deutsche Institution eine Partnerschaft mit einem internationalen Unternehmen ein: Gemeinsam mit Google wurden mittlerweile über eine Million urheberrechtsfreier Bücher aus dem einzigartigen Bestand der BSB digitalisiert, die nun weltweit online zugänglich sind.

Abb. 3: Ausschnitt aus der Homepage des EU-geförderten Projekts DARIAH zur Förderung der „Digital Humanities“.



Die so entstandenen Inhalte – ebenso wie genuin analoge Materialien und digital erzeugte Forschungsdaten – werden immer häufiger in virtuellen Forschungsinfrastrukturen zusammengeführt. Diese ermöglichen ein direktes und vernetztes Arbeiten und eröffnen der Wissenschaft zugleich neue zeit- und ortsunabhängige Wege der Kooperation. Ein Beispiel aus den Geisteswissenschaften (Stichwort: *Digital Humanities*) ist die von der Europäischen Union geförderte Initiative DARIAH –

Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities. Wichtige Voraussetzungen für das Gelingen solcher Projekte sind die Zusammenführung von Primär- und standardisierten Metadaten sowie die Bereitstellung längerfristig stabiler Systemumgebungen.

Sollen als nächster Schritt im Wissenschaftszyklus die gewonnenen Forschungsergebnisse digital und/oder gedruckt veröffentlicht werden, findet die Wissenschaft Unterstützung in Bibliotheken. Diese betreiben Repositorien, auf denen Forschungsdaten gespeichert und Publikationen als Open Access-Angebote bereitgestellt werden können. Zusammengehörige Informationen lassen sich hier verbinden. Die dabei erfassten Metadaten werden zur besseren Sichtbarkeit des wissenschaftlichen Outputs von den Bibliotheken in Hochschulbibliographien, wie beispielsweise *ERef Bayreuth*, verzeichnet. Diese Referenzen gestatten bibliometrische Analysen, sind aber auch für die Forschungseinrichtungen ein wertvolles Gut, wenn es zum Beispiel darum geht, in internationalen Rankings die eigenen Forschungsleistungen unter Beweis zu stellen.

Ein zentrales Problem ist jedoch noch weitgehend ungelöst: Die stetig wachsende Menge digitaler Daten stellt in Bezug auf Erhalt und langfristige Verfügbarmachung eine bedeutend größere Her-

ausforderung dar als die Archivierung ihrer papierenen Vorgänger. Deshalb arbeiten Bibliotheken gemeinsam mit IT-Service- oder Großrechenzentren an hochskalierbaren, generischen und sicheren Systemen, um das wissenschaftliche und kulturelle Erbe digital zu bewahren.

BIBLIOTHEKEN: ORTE IN DER VIRTUALITÄT

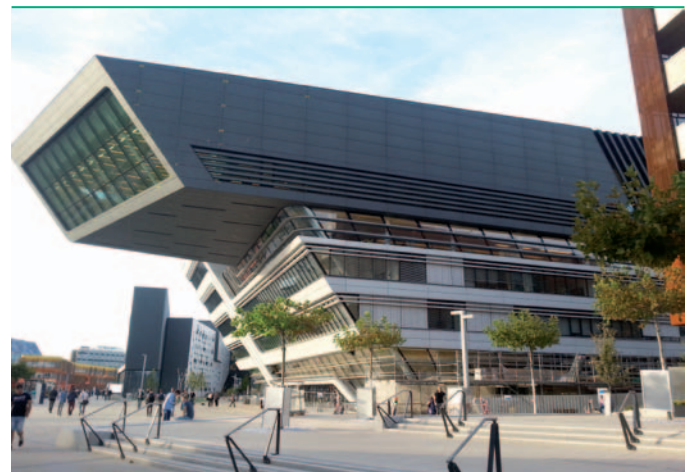
In Leibniz' Vision einer Bibliothek mit drei oder vier Zimmern kann auf relevante Teile dieses Erbes komprimiert an einem Ort zugegriffen werden. So einen Raum gibt es heute in der virtuellen Welt: das Internet, das scheinbar losgelöst von realen Orten existiert. Umso mehr fällt auf, dass es offenbar auch eine Gegenbewegung zur allgegenwärtigen Virtualität gibt. Dies würde zumindest erklären, warum sich Bibliotheken in Europa und den USA hoher Besucherzahlen erfreuen⁶ und zudem in letzter Zeit weltweit zahlreiche beeindruckende Bibliotheksbauten entstanden sind. Sie besitzen allein schon durch ihre Architektur internationale Ausstrahlungskraft, wie beispielsweise das Library & Learning Center der Wirtschaftsuniversität Wien, der Neubau der lettischen Nationalbibliothek in Riga oder der „Schwarze Diamant“ der Dänischen Königlichen Bibliothek in Kopenhagen. Und wenn man Studierende der Universität Bayreuth fragt, wo sie am liebsten lernen und nachdenken, dann heißt es kurz: „In der Bib.“



Abb. 6: Ein leistungsstarker Scanner der Universitätsbibliothek Bayreuth ermöglicht eine hochauflösende Digitalisierung von Buchseiten, wie hier aus einem vogelkundlichen Werk aus dem 19. Jh. (Foto: Christian Wißler).



Abb. 4 (links): Blick auf die Dänische Königliche Bibliothek in Kopenhagen. Ein neues, vom dänischen Architekturbüro Schmidt, Hammer & Larsen errichtetes Bibliotheksgebäude wurde wegen seiner Fassade, für die ein aus Simbabwe eingeführtes schwarzes Gestein verwendet wurde, unter dem Namen „Schwarzer Diamant“ bekannt. **Abb. 5 (rechts):** Das Library & Learning Center (LLC) der Wirtschaftsuniversität Wien, entworfen von der irakisch-britischen Architektin und Designerin Zaha Hadid (Fotos: Ralf Brugbauer).



- 1 Gottfried Wilhelm Leibniz. Politische Schriften. Dritter Band 1677-1689. Herausgegeben vom Zentralinstitut für Philosophie an der Akademie der Wissenschaften der DDR. Akademie-Verlag Berlin 1986, N. 30 Einrichtung einer Bibliothek (1680), S. 349-353, hier S. 350.
- 2 Klaus Ceynowa: Der Text ist tot. Es lebe das Wissen!, in: Hohe Luft. Philosophie-Zeitschrift (2014) 1, S. 53-57, hier S. 54.
- 3 Klaus Ceynowa: Digitale Wissenswelten – Herausforderungen für die Bibliothek der Zukunft, in: Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie (2014) 61/4-5, S. 235-238, hier S. 235.
- 4 ebd. S. 235.
- 5 Henning Lobin: Engelbarts Traum: wie der Computer uns Lesen und Schreiben abnimmt. Frankfurt am Main [u.a.], 2014, S. 238.
- 6 Peter Reuter: Eine Bibliothek für das 21. Jahrhundert – Vorüberlegungen zum Neubau der Universitätsbibliothek Gießen. In: Gießener Universitätsblätter (2015) 48, S. 39-49, hier S. 43f.